

Koenig & Bauer Aktiengesellschaft
Druckmaschinen, Würzburg



Einschreiben

Europäisches Patentamt
Erhardtstr. 27
80331 München

**Zur Post am
mailed on**
18. OKT 2004

Koenig & Bauer AG
Postfach 60 60
D-97010 Würzburg
Friedrich-Koenig-Str. 4
D-97080 Würzburg
Tel: 0931 909-0
Fax: 0931 909-4101
E-Mail: kba-wuerzburg@kba-print.de
Internet: www.kba-print.de

Unsere Zeichen: W1.2126PCT/W-KL/04.2607/SI/gi

Datum: 15.10.2004
Unsere Zeichen: W1.2126PCT
Tel: 0931 909- 44 30
Fax: 0931 909- 47 89
Ihr Schreiben vom: 17.09.2004
Ihre Zeichen: PCT/EP2004/051251

Internationale Patentanmeldung PCT/EP2004/051251

Anmelder: Koenig & Bauer Aktiengesellschaft et al.

AUF DEN BESCHEID VOM 17.09.2004

1. Es werden eingereicht

1.1. Ansprüche

(Austauschseiten 9 bis 11, Fassung 2004.10.15)

1.1.1. Neuer Anspruch 1

Der neue Anspruch 1 wurde aus Merkmalen der ursprünglichen Ansprüche 1, 2, 3 und 5 sowie aus auf Seite 7, letzter Absatz und Seite 2, Absatz 5 sowie Fig. 4 und 5 entnehmbaren Merkmalen gebildet.

1.1.2. Ursprüngliche Ansprüche 2 und 5

Die ursprünglichen Ansprüche 2 und 5 wurden gestrichen.

1.1.3. Neue Ansprüche 2 bis 14

Die ursprünglichen Ansprüche 3, 4 und 6 bis 16 wurden zu neuen Ansprüchen 2 bis 14 umnummeriert und ggf. der Rückbezug angepaßt.

Aufsichtsrat:
Peter Reimpell, Vorsitzender
Vorstand:
Dipl.-Ing. Albrecht Bolza-Schünemann,
Vorsitzender
Dipl.-Ing. Claus Bolza-Schünemann,
stellv. Vorsitzender
Dr.-Ing. Frank Junker
Dipl.-Ing. Peter Marr
Dipl.-Betriebsw. Andreas Mößner
Dipl.-Ing. Walter Schumacher

Sitz der Gesellschaft Würzburg
Amtsgericht Würzburg
Handelsregister B 109

Postbank Nürnberg
BLZ 760 100 85, Konto-Nr. 422 850
IBAN: DE18 7601 0085 0000 4228 50
BIC: PBNKDEFF760

HypoVereinsbank AG Würzburg
BLZ 790 200 76, Konto-Nr. 1154400
IBAN: DE09 7902 0076 0001 1544 00
BIC: HYVEDEMM455

Commerzbank AG Würzburg
BLZ 790 400 47, Konto-Nr. 6820005
IBAN: DE23 7904 0047 0682 0005 00
BIC: COBADEF

Deutsche Bank AG Würzburg
BLZ 790 700 16, Konto-Nr. 0247247
IBAN: DE51 7907 0016 0024 7247 00
BIC: DEUTDEMM790

Dresdner Bank AG Würzburg
BLZ 790 800 52, Konto-Nr. 301615800
IBAN: DE34 7908 0052 0301 6158 00
BIC: DRESDEFF790

1.2. Beschreibungseinleitung

(Austauschseiten 1 und 2, Fassung 2004.10.15)

Der Ausdruck „des Anspruches 1 oder 3“ wurde geändert in „des Anspruches 1 oder 2“.

Die EP 0 019 202 A1 wurde gewürdigt.

2. Zu Punkt III

Die Klarheit wird durch Teilung im regionalen Verfahren hergestellt.

3. Zur erfinderischen Tätigkeit

Die EP 0 019 202 A1 offenbart einen Punkturzylinder mit Punkturabdeckungen. Nähere Angaben zu möglichen Positionen oder Bewegungen dieser Punkturabdeckungen sind nicht entnehmbar.

Außerdem ist diesseits nicht verständlich, warum der Punktur- und Falzmesserzylinder lediglich zwei Punkturabdeckungen hat, was explizit an mehreren Stellen bekannt ist (Seite 4, Zeile 20; Seite 9, Zeile 28, Seite 10, Zeile 30; Anspruch 2).

Daher kann ein Funktionsablauf dieser Punkturabdeckungen nicht nachvollzogen werden.

Auch z. B. Fig. 7b kann nicht entnommen werden, ob die Punkturabdeckung in aus- oder eingefahrener Stellung angeordnet ist.

Mit dem erfindungsgemäßen Merkmal, dass die Punkturabdeckung erst nach Durchlauf des Übergabespaltes ausgefahren sind, ist eine einfache Zylindergeometrie möglich, da z. B. keine Aussparungen im Falzklappenzylinder für die Punkturabdeckungen notwendig sind.

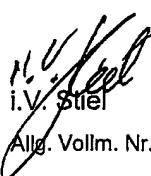
4. Interview

Sollten seitens der Prüfungsabteilung Bedenken bezüglich Klarheit und erfinderischer Tätigkeit der eingereichten Patentansprüche bestehen, wird vor Erstellung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichtes um ein

INTERVIEW

gebeten. Eine kurzfristige Terminabsprache kann unter der Telefon-Nr.
0931 / 909-44 30 erfolgen.

Koenig & Bauer Aktiengesellschaft


I.V. Stiel


I.A. Giller

Allg. Vollm. Nr. 36992

Anlagen

Ansprüche, Austauschseiten 9 bis 11,
Beschreibung, Austauschseiten 1 und 2,
jeweils Fassung 2004.10.15, 3fach

Beschreibung

Punkturzylinder mit wenigstens einer Punkturleiste

Die Erfindung betrifft einen Punkturzylinder mit wenigstens einer Punkturleiste gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 oder 2.

Im Betrieb eines Falzapparates werden auf den Punkturadeln einer solchen Punkturleiste Signaturen in einem vorderen Endabschnitt aufgespießt. Die aufgespießten oder punktierten Signaturen werden vom sich drehenden Punkturzylinder durch einen Übergabespalt gezogen, der vom Punkturzylinder mit einem gegen diesen angestellten Falzklappenzylinder gebildet wird. Im Übergabespalt wird eine Signatur von Falzklappen des Falzklappenzylinders ergriffen. Gleichzeitig schwenkt die Punkturleiste in die versenkte Stellung und gibt so die Signatur frei. Deren vorderer Teil gleitet daraufhin über eine Mantelfläche des Punkturzylinders entgegen der Drehbewegung des Punkturzylinders. Dabei besteht die Gefahr, dass dieser vordere Teil über nachfolgende Punkturadeln einer weiteren oder, je nach Umfang des Punkturzylinders, derselben Punkturleiste streicht, auf der eine zweite Signatur aufgespießt ist, und von diesen beschädigt wird. Besonders groß ist die Gefahr einer Beschädigung der Signatur bei der Delta-Falz-Produktion. Hier liegen ungefähr zwei Drittel eines Abschnittes der Signatur vor dem Falzmesser und ein Drittel eines Abschnittes der Signatur nach dem Falzmesser.

Aus der DE 43 40 858 C2 ist ein Punkturzylinder mit zusätzlichen, auf den vorlaufenden Rand der Signatur wirkenden Greifern bekannt. Da dort nach Aufsetzen der Zusatzgreifer die Punkturadeln zurückgezogen werden, tritt die Gefahr einer Beschädigung der abgenommenen Signatur durch die Punkturadeln nicht auf.

Die DE 100 18 775 A1, die DE 21 26 610 A1 und die DE 20 25 347 A1 zeigen Abstreifer, um Signaturen von den Punkturadeln abzuheben. Eine Schutzfunktion ist nicht vorgesehen, da diese Abstreifer unter der aufgenadelten Signatur wirken.

Die EP 0 019 202 A1 offenbart einen Punkturzylinder mit Punkturabdeckungen. Nähere Angaben zu möglichen Positionen oder Bewegungen dieser Punkturabdeckungen sind nicht entnehmbar.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Punkturzylinder mit wenigstens einer Punkturleiste zu schaffen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruches 1 oder 2 gelöst.

Mit einem Abweiser, der wenigstens zeitweilig von einem Punkturzylinder absteht, werden entgegengesetzt zu einer Drehung des Punkturzylinders über dessen Mantelfläche streichende Endabschnitte von vom Punkturzylinder freigegebenen und vom Falzklappenzylinder ergriffenen und vom Punkturzylinder abgezogenen Signaturen vor Punktturnadeln einer nachfolgenden zweiten Punkturleiste ferngehalten. Dadurch werden die Signaturen vor Beschädigungen durch die zweite Punkturleiste geschützt.

Vorteilhafterweise ist der Abweiser in den Punkturzylinder ein- und ausfahrbar. So kann er sich beispielsweise in einem eingefahrenen Zustand befinden, um während eines Durchgangs durch einen Übergabespalt, den der Punkturzylinder mit einem Falzklappenzylinder bildet, nicht störend zu wirken. Nach Durchlaufen des Übergabespaltes kann der Abweiser ausgefahren werden, um die erwähnte Schutzwirkung für rückläufige Signaturabschnitte ausüben zu können. Mit Einziehen der Punkturleiste kann auch der Abweiser wieder eingefahren werden, um für den nächsten Durchgang durch den Übergabespalt bereit zu sein. Dabei kann das Ein- und Ausfahren des Abweisers durch eine bekannte Kurvenscheibe gesteuert sein, wie sie auch zum Ein- und Ausfahren von z. B. Punktturnadeln und Falzmessern verwendet wird.

Bei dem Abweiser kann es sich um eine achsparallel zum Punkturzylinder erstreckende Leiste handeln. Diese Leiste kann sich über eine ganze Breite des Punkturzylinders oder aber über einen Teil der Breite des Punkturzylinders erstrecken. Erstreckt sich der leistenförmige Abweiser nur über einen Teil der Punkturzylinderbreite, so kann der

Ansprüche

1. Punkturzylinder (18) mit Punkturleisten (08; 09; 11), wobei vom Punkturzylinder (18) wenigstens zeitweilig abstehende Abweiser (21; 22; 23) angeordnet sind, wobei einer der Abweiser (22) zwischen einem Endabschnitt einer freigegebenen Signatur (16) und ausgefahrenen, eine andere Signatur (17) tragenden Punkturnadeln einer Punkturleiste (08) angeordnet ist, wobei der Punkturzylinder (18) mit einem mit diesem zusammenwirkenden Falzklappenzylinder (02) einen Übergabespalt (03) bildet, wobei die Abweiser (21; 22; 23) in den Punkturzylinder (18) ein- und ausfahrbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass einer der Abweiser (22) bei einem Durchgang durch den Übergabespalt (03) eingefahren ist und dass nach Durchgang durch den Übergabespalt (03) dieser Abweiser (22) aus dem Punkturzylinder (18) ausgefahren ist.
2. Punkturzylinder (18) mit wenigstens einer Punkturleiste (08; 09; 11), wobei wenigstens ein vom Punkturzylinder (18) mindestens zeitweilig abstehender Abweiser (21; 22; 23) angeordnet ist, wobei bei einer Umdrehung der Abweiser (21; 22; 23) nach Durchgang durch einen Übergabespalt (03), den der Punkturzylinder (18) mit einem mit diesem zusammenwirkenden Falzklappenzylinder (02) bildet, die Punkturnadeln abdeckend angeordnet sind, wobei bei einer nachfolgenden Umdrehung der Abweiser (21; 22; 23) nach Durchgang durch einen Übergabespalt (03), den der Punkturzylinder (18) mit einem mit diesem zusammenwirkenden Falzklappenzylinder (02) bildet, bei eingezogener Punkturleiste (08; 09; 11) eingefahren ist.
3. Punkturzylinder (18) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Abweiser (22) im ausgefahrenen Zustand zwischen einem Endabschnitt einer freigegebenen Signatur (16) und den ausgefahrenen, eine andere Signatur (17) tragenden Punkturnadeln der Punkturleiste (08) angeordnet ist.

4. Punkturzylinder (18) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Abweiser (21; 22; 23) eine sich achsparallel zum Punkturzylinder (18) erstreckende Leiste (21; 22; 23) ist.
5. Punkturzylinder (18) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Abweiser (21; 22; 23) ein Kamm ist, dessen Zinken Punktturnadeln einer der Punkturleisten (08; 09; 11) zugeordnet sind.
6. Punkturzylinder (18) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Abweiser (21; 22; 23) gegenüber den Punktturnadeln einer der Punkturleisten (08; 09; 11) radial überstehend angeordnet ist.
7. Punkturzylinder (18) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Abweiser (21; 22; 23) die Punktturnadeln wenigstens zeitweilig überdeckt.
8. Punkturzylinder (18) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Abweiser (21; 22; 23) in Drehrichtung vor der die andere Signatur (1.7) tragenden Punkturleiste (08; 09; 11) angeordnet ist.
9. Punkturzylinder (18) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Punkturzylinder (18) in einem Falzapparat angeordnet ist.
10. Punkturzylinder (18) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Abweiser (21; 22; 23) nach Durchgang durch einen Übergabespalt (03), den der Punkturzylinder (18) mit einem mit diesen zusammenwirkenden Falzklappenzyllinder (02) bildet, die Punktturnadeln abdeckend angeordnet sind.

11. Punkturzylinder (18) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Abweiser (21; 22; 23) nach Durchgang durch einen Übergabespalt (03), den der Punkturzylinder (18) mit einem mit diesen zusammenwirkenden Falzklappenzylinder (02) bildet, bei eingezogener Punkturleiste (08; 09; 11) eingefahren ist.
12. Punkturzylinder (18) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Abweiser (21; 22; 23) eine sich entgegen einer Drehrichtung von einer Mantelfläche des Punkturzylinders (18) entfernde Schrägläche (24) aufweist.
13. Punkturzylinder (18) nach Anspruch 1, 2 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Abweiser (21; 22; 23) zumindest in einem Winkelbereich α von 30°C bis 45°C nach einer durch die Rotationsachsen von Punkturzylinder (18) und Falzklappenzylinder (02) festgelegten Geraden (26) die Punktturnadeln abdeckend angeordnet ist.
14. Punkturzylinder (18) nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Abweiser (21; 22; 23) zumindest in einem Winkelbereich α von 30°C bis 60°C nach einer durch die Rotationsachsen von Punkturzylinder (18) und Falzklappenzylinder (02) festgelegten Geraden (26) die Punktturnadeln abdeckend angeordnet ist.

10/561794

IAP9 Rec'd PCT/PTO 21 DEC 2009

Translation of the pertinent portions of a response by KBA,
dtd. 10/15/2004

RESPONSIVE TO THE NOTIFICATION OF 09/17/2004

1. The following are being filed:

1.1 Claims

(Replacement pages 9 to 11, version of 10/15/2004)

1.1.1 New claim 1

New claim 1 was formed from the characteristics of original claims 1, 2, 3 and 5, as well as from characteristics taken from page 7, last paragraph, and page 2, paragraph 5, as well as Figs. 4 and 5.

1.1.2 Original claims 2 and 5

Original claims 2 and 5 have been cancelled.

1.1.3 New claims 2 to 14

Original claims 3, 4 and 6 to 16 have been renumbered as new claims 2 to 14 and their dependencies were corrected where needed.

1.2 Preamble of the Specification

(Replacement pages 1 and 2, version of 10/15/2004)

The expression "of claim 1 or 3" was amended to "of claim 1 or 2".

EP 0 019 202 A1 was acknowledged.

2. Re.: Item III

Clarity will be established by division in the regional procedures.

3. Re.: Inventive Activities

EP 0 019 202 A1 discloses a spur cylinder with spur covers. No detailed information regarding possible positions or movements of these spur coverings can be found.

Moreover, we cannot understand why the spur and folding blade cylinder only has two spur coverings, which is

explicitly stated in different citations (page 4, line 20, page 9, line 28, page 10, line 30, claim 2).

It is therefore not possible to reconstruct the course of functioning of these spur coverings.

Also, it is not possible to discern from Fig. 7b, for example, whether the spur covering is arranged in the extended or retracted position.

A simple cylinder geometry is possible by means of the characteristic in accordance with the invention in that the spur coverings are only extended after a passage through the transfer gap, since no cutouts in the folding jaw cylinder are required for the spur coverings, for example.

4. Interview

Should there be doubts on the part of the Examination Department regarding clarity and inventive activities in connection with the filed claims, an

INTERVIEW

is requested prior to the preparation of the international preliminary examination report. Agreement regarding a date can be quickly established by calling 0931 / 909-44 30.

Enclosures

Claims, replacement pages 9 to 11,

Specification, replacement pages 1 and 2,

each in the version of 10/15/2004, in triplicate.

Specification

Puncture Cylinder Provided with at Least one Puncture Strip

The invention relates to a spur cylinder with at least one spur strip in accordance with the preamble of claims 1 or 2.

In the course of operating a folding apparatus, the front end sections of signatures are speared on the spur needles of such a spur strip. The speared or spurred signatures are drawn by the rotating spur cylinder through a transfer gap formed by the spur cylinder and a folding jaw cylinder which has been placed against the latter. In the transfer gap a signature is grasped by the folding jaws of the folding jaw cylinder. At the same time the spur strip is pivoted into the recessed position and in this way releases the signature. Thereupon the front portion of the latter slides across a shell face of the spur cylinder opposite the direction of rotation of the spur cylinder. In the course of this the danger arises that this front portion passes over following spur needles of a further or, depending on the circumference of the spur cylinder, the same spur strip, on which a second signature has been speared, and is damaged by them. The danger of damage to the signature is particularly great in connection with delta folding production. In this case approximately two-thirds of a portion of the signature are located in front of the folding blade and one third of a portion of the signature behind the folding blade.

W1.2126PCT
10/15/2004

Replacement Page

PCT/EP2004/051251

A spur cylinder with additional grippers, which act on the leading edge of the signature, is known from DE 43 40 585 C2. Since there the spur needles are retracted after the additional grippers made contact, the danger of damage of the removed signature by spur needles does not occur.

DE 100 18 775 A1, DE 21 26 610 A1 and DE 20 25 347 A1 disclose strippers for lifting signatures off the spur needles. A protective function is not provided, since these strippers act from below the speared signature.

EP 0 019 202 A1 discloses a spur cylinder with spur coverings. No detailed information regarding possible positions or movements of these spur coverings can be found.

The object of the invention is based on producing a spur cylinder with at least one spur strip.

The object is attained in accordance with the invention by means of the characteristics of claims 1 or 3.

End sections of signatures, which have been released from the spur cylinder, are grasped by the folding jaw cylinder, are pulled off the spur cylinder and brush over the shell face of the spur cylinder opposite its direction of rotation, are kept away from the spur needles of a following second spur strip by means of a deflector, which extends away from a spur cylinder at least some of the time. The signatures are protected by this against damage by the second spur strip.

Advantageously the deflector can be retracted into and extended from the spur cylinder. For example, it can be in a retracted state in order not to be interfering in the course of a passage through a transfer gap, which is formed by the spur cylinder and a folding jaw cylinder. After having passed through the transfer gap, the deflector can be extended in order to be able to perform the mentioned protective action for backward-moving signature sections. The deflector can again be retracted when the spur strip is retracted, in order to be ready for the next passage through the transfer gap. In this case the retraction and extension of the deflector can be controlled by means of a known cam

W1.2126PCT
10/15/2004

Replacement Page

PCT/EP2004/051251

disk, such as is also used, for example, for retracting and extending spur needles and folding blades.

The deflector can be a strip extending axis-parallel in respect to the spur cylinder. This strip can extend over the entire width of the spur cylinder, or over a portion of the width of the spur cylinder. If the strip-shaped deflector extends only over a portion of the spur cylinder width, the

Claims

1. A spur cylinder (18) with at least one spur strip (08, 09, 11), wherein deflectors (21, 22, 23), which can be extended at least at times from the spur cylinder (18), are arranged, wherein one of the deflectors (22) is arranged between an end section of a released signature (16) and extended spur needles of a spur strip (08) supporting another signature (17), wherein the spur cylinder (18) forms a transfer gap (03) together with a folding jaw cylinder (02) cooperating with it, wherein the deflectors (21, 22, 23) can be retracted into and extended from the spur cylinder (18), characterized in that in the course of a passage through the transfer gap one of the deflectors (22) is retracted and, following the passage through the transfer gap, this deflector (22) is extended out of the spur cylinder (18).

2. A spur cylinder (18) with at least one spur strip (08, 09, 11), wherein at least one deflector (21, 22, 23), which can be extended at least at times from the spur cylinder (18), is arranged, wherein in the course of a rotation after a passage through a transfer gap (03), which the spur cylinder (18) forms with a folding jaw cylinder (02) cooperating with it, the deflector (21, 22, 23) is arranged to cover the spur needles, wherein in the course of a subsequent rotation the deflector (21, 22, 23) is retracted, with the spur strip (08, 09, 11) retracted, following a passage through a transfer gap (03), which the spur cylinder

W1.2126PCT
10/15/2004

Replacement Page

PCT/EP2004/051251

(18) forms with a folding jaw cylinder (02) cooperating with it.

3. The spur cylinder (18) in accordance with claim 2, characterized in that in the extended state the deflector (22) is arranged between an end section of a released signature (16) and the extended spur needles of the spur strip (08) supporting another signature (17).

4. The spur cylinder (18) in accordance with claim 1 or 2, characterized in that the deflector (21, 22, 23) is a strip (21, 22, 23) extending axis-parallel in respect to the spur cylinder (18).

5. The spur cylinder (18) in accordance with claim 1 or 2, characterized in that the deflector (21, 22, 23) is a comb, whose teeth are assigned to spur needles of one of the spur strips (08, 09, 11).

6. The spur cylinder (18) in accordance with claim 1 or 2, characterized in that the deflector (21, 22, 23) is arranged so it radially projects past the spur needles of one of the spur strips (08, 09, 11).

7. The spur cylinder (18) in accordance with claim 6, characterized in that the deflector (21, 22, 23) covers the spur needles at least at times.

8. The spur cylinder (18) in accordance with claim 1 or 2, characterized in that the deflector (21, 22, 23) is arranged ahead in the direction of rotation of the spur strip (08, 09, 11) supporting the other signature (17).

9. The spur cylinder (18) in accordance with claim 1 or 2, characterized in that the spur cylinder (18) is arranged in a folding apparatus.

W1.2126PCT
10/15/2004

Replacement Page

PCT/EP2004/051251

10. The spur cylinder (18) in accordance with claim 1, characterized in that, following the passage through a transfer gap (03) which the spur cylinder (18) constitutes together with a folding jaw cylinder (02) cooperating with it, the deflector (21, 22, 23) is arranged to cover the spur needles.

11. The spur cylinder (18) in accordance with claim 1, characterized in that, following the passage through a transfer gap (03) which the spur cylinder (18) constitutes together with a folding jaw cylinder (02) cooperating with it, the deflector (21, 22, 23) is retracted with the spur strip (08, 09, 11) being retracted.

12. The spur cylinder (18) in accordance with claim 1 or 2, characterized in that the deflector (21, 22, 23) has an inclined face (24), which extends from a shell face of the spur cylinder (18) in a direction opposite a direction of rotation.

13. The spur cylinder (18) in accordance with claim 1, 2 or 10, characterized in that the deflector (21, 22, 23) is arranged at least within an angular range α of between 30°C to 45°C in respect to a straight line (26) determined by the axes of rotation of the spur cylinder (18) and the folding jaw cylinder (02) to cover the spur needles.

14. The spur cylinder (18) in accordance with claim 13, characterized in that the deflector (21, 22, 23) is arranged at least within an angular range α of between 30°C to 60°C in respect to a straight line (26) determined by the axes of rotation of the spur cylinder (18) and the folding jaw cylinder (02) to cover the spur needles.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.